



Mirosław Szczepkowski, Ryszard Kolman, Bożena Szczepkowska, Michał Kozłowski, Iwona Piotrowska, Robert Banaszek, Leon Grabiński, Marek Suchodolski, Maciej Kwiatkowski

Instytut Rybactwa Śródlądowego im. Stanisława Sakowicza

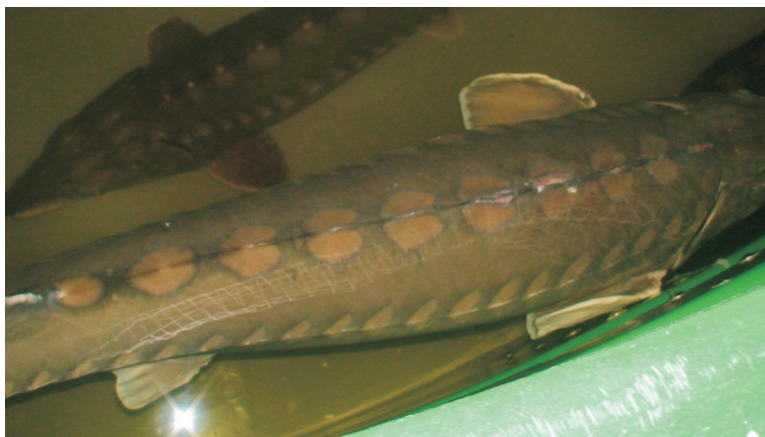
Pierwszy sztuczny rozród jesiotra ostronosego w Polsce

Jesiotr ostronosy (*Acipenser oxyrinchus* Mitchill) to największy przedstawiciel naszej ichtiofauny, osiągający masę ciała do 300 kg i długość ponad 3 m (Kolman i in. 2008). Gatunek ten zasiedlał wody Europy, tworząc populacje odbywające tarło w wielu rzekach uchodzących do Morza Bałtyckiego, m.in. w Dźwinie, Niemnie, Wiśle i Odrze. Od wielu dziesięcioleci był uważany w Europie za gatunek wymarły, a jego ostatnie osobniki odławiano w latach 90. XX wieku, m.in. u wybrzeży Estonii w okolicy wyspy Saaremy.

Populacje jesiotra ostronosego zachowały się natomiast w Ameryce Północnej, na wschodnim wybrzeżu Stanów Zjednoczonych i Kanady. Badania genetyczne przeprowadzone przez Ludwiga i in. (2002) wykazały, że populacja odbywająca rozród w rzece Św. Jana (Nowy Brunswik, Kanada) zamieszkiwała także w zlewni Morza Bałtyckiego. W związku z tym w szeregu państw, m.in. w Niemczech, Polsce, Litwie i Łotwie rozpoczęto prace nad odtworzeniem tego gatunku właśnie w oparciu o populację z rzeki Świętego Jana. W Polsce ich prekursorem był prof. Ryszard Kolman z Instytutu Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie (Kolman i Szczepkowski 2005). W ramach podjętych działań przeprowadzano m. in. sztuczny rozród ryb

odławianych podczas wędrówek tartowych w tej rzece (Szczepkowski i in. 2008), a pozyskany materiał transportowano do Europy. Został on wykorzystany do eksperymentalnych podchowów i pilotażowych zarybień. Na bazie tego materiału rozpoczęto tworzenie stada matecznego, które w przyszłości miało posłużyć do kontrolowanego rozrodu.

Jednym z miejsc, gdzie utrzymywane są jesiotry ostronose, jest Zakład Hodowli Ryb Jesiotrowatych w Pieczarkach. Pierwsze osobniki tego gatunku trafiły do nas w 2004 roku w postaci ikry. W następnych latach sprowadzono kolejne partie ikry i larw, które były przez cały czas podchowywane w basenach systemów recykulacyjnych. Podczas wszystkich tych prac okazało się, że jesiotr ostronosy jest niezwykle wymagającym obiektem badań, przysparzającym problemów na każdym etapie rozwoju (Kolman i in. 2012).



Fot. 1. Jesiotry ostronose w basenach w okresie dojrzewania



Fot. 2. Pobieranie mleczka jesiotra ostronosego.



Fot. 3. Pozyskiwanie ikry.

W 2013 roku po raz pierwszy dojrzały samce jesiotra ostronosego, od których pobrano nasienie, poddane następnie kriokonserwacji (Kolman i in. 2013). Podczas kolejnych przeglądów, przeprowadzanych corocznie wiosną lub jesienią, nie stwierdzono jednak obecności dojrzałych samic. Dopiero wiosną 2020 roku u jednej z samic w wieku 14 lat i masie ciała 46,3 kg stwierdzono występowanie dojrzałych oocytów. Jednocześnie wytypowano cztery samce wykazujące oznaki dojrzałości w wieku 13-15 lat o masie ciała od 26,5 do 41 kg.

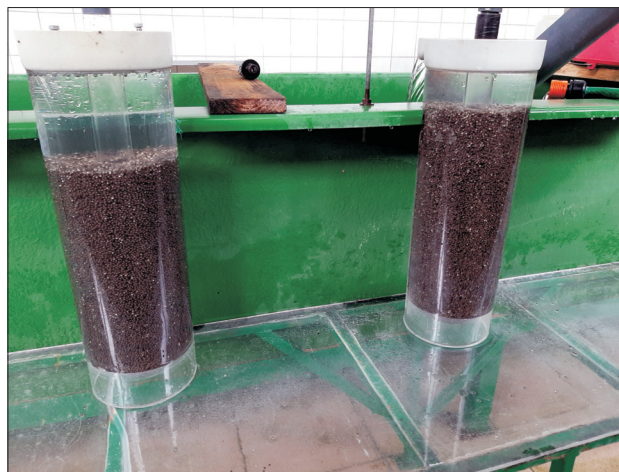
Tarlaki przeniesiono do systemu tartowego, w którym zastosowano procedurę stymulacji fototermicznej i hormonalnej, wypracowaną podczas rozrodu innych gatunków jesiotrowatych (Szczepkowski 2018). Ze względu na wyższe temperatury wody podczas rozrodu naturalnego jesiotra ostronosego, w ostatniej fazie dojrzewania ryb utrzymywano temperaturę 20,5°C.

Po 8 godzinach od iniekcji od wszystkich osobników pozyskano nasienie. Znaczna jego część była wydalana przez ryby do wody, w związku z czym w całym systemie recyrkulacyjnym nastąpiło bardzo silne jej zmętnienie. Uniemożliwiło to wzrokową obserwację obecności ziaren ikry w basenie z samicą, co jest zazwyczaj wskazówką rozpoczęcia owulacji. Do sprawdzania wykorzystano zatem kasarek z drobnym oczkiem, którym w odstępach co dwie godziny zbierano osady z dna. Po wykryciu ikry przy-



Fot. 4. Odklejanie ikry w roztworze taniny.

stąpiono do jej pobierania. Ze względu na znaczne rozmiary samicy zadanie to było dość trudne, ale ostatecznie zakończyło się sukcesem: pozyskano około 4 kg ikry. Należy tu podkreślić, że samice jesiotra ostronosego oddają relatywnie mało ikry w porównaniu z innymi rybami jesiotrowatymi, podczas połowów tarlaków z rzeki Św. Jana masa pozyskanej ikry stanowiła 5-8% masy ciała (Szczepkowski i in. 2008). Ikrę zapłodniono mleczem od trzech samców i poddano procedurze odklejania. Inkubację jaj przeprowadzono w aparatach Mc Donalda i po 4 dobach uzyskano wylęg.



Fot. 5. Inkubacja ikry jesiotra ostronosego.

W Europie (Niemcy) sztuczny rozród jesiotra ostronosego jest przeprowadzany od kilku lat, przy czym dotyczy to w większości ryb sprowadzonych z Kanady jako wyrośnięte osobniki o różnych rozmiarach. Przeprowadzony przez nas sztuczny rozród jest pierwszym tego typu przypadkiem w Polsce i unikatowym także z tego powodu, że dotyczył osobników (zarówno samicy, jak i samców) całkowicie wychowanych od stadium ikry w warunkach kontrolowanych w systemie recyrkulacyjnym. Pokazuje to ogromne możliwości tych rozwiązań w zachowaniu i odtwarzaniu populacji ryb.

Długi okres oczekiwania na osiągnięcie dojrzałości ryb zakończył się, a wraz z wykluciem larw cykl hodowlany został zamknięty. Jest to jednocześnie zwieńczenie dotychczasowych, kilkunastoletnich prac z gatunkiem prowadzonych w Zakładzie Hodowli Ryb Jesiotrowatych IRS w Pieczarkach.

Mamy nadzieję, że dalsze prace pozwolą na przywrócenie jesiotra ostronosego do naszych rzek i w przyszłości będzie możliwy również rozród naturalny tych pięknych ryb.

Literatura

- Kolman R., Szczepkowski M. 2005 – Pierwszy krok ku restytucji jesiotra bałtyckiego – Komunikaty Rybackie 3: 12-15.
- Kolman R., Kapusta A., Szczepkowski M., Duda A., Kapusta-Bogacka E. 2008 – Jesiotr bałtycki *Acipenser oxyrinchus oxyrinchus* Mitchell – Wyd. IRS Olsztyn: 5-73.
- Kolman R., Szczepkowski M., Raczkowski M. 2012 – Formowanie stad tarlaków jesiotra bałtyckiego w różnych warunkach akwakultury – Komunikaty Rybackie 2: 6-10
- Kolman R., Glogowski J., Szczepkowski M., Kowalski R., Sarosiek B., Cejko B., Dietrich G. 2013 – Przebieg procesu dojrzewania i jakości mlecza jesiotra ostronosego *Acipenser oxyrinchus oxyrinchus* Mitchell, jakość nasienia oraz próba jego kriokonserwacji – Komunikaty Rybackie 2: 1-4
- Ludwig A., Debus L., Lieckfeld D., Wirgin I., Benecke N., Jenneckens I., Williot P., Waldmann J.R., Pitra C. 2002 – When the American sea sturgeon swam east – Nature 493: 447-448.
- Szczepkowski M., Gessner J., Józwiak W. 2008 – Obserwacje podczas połowów i tarła jesiotra ostronosego (*Acipenser oxyrinchus*) – Komunikaty Rybackie 5: 24-26.
- Szczepkowski M. 2018 – Sztuczny rozród jesiotra syberyjskiego (*Acipenser baerii*) i jesiotra rosyjskiego (*Acipenser gueldenstaedti*) – wpływ wybranych czynników na jego efektywność – W: Wylęgarnictwo i podchowy ryb oraz raków (Red.) Z. Zakęś, K. Demśka-Zakęś. Wyd. IRS Olsztyn: 37-44.

Iwona Piotrowska, Bożena Szczepkowska, Mirosław Szczepkowski, Michał Kozłowski

Zakład Hodowli Ryb Jesiotrowatych, Instytut Rybactwa Śródlądowego im. Stanisława Sakowicza

Efekt stosowania różnych procedur żywienia larw jesiotra ostronosego (*Acipenser oxyrinchus*) w warunkach kontrolowanych*

Wstęp

Intensywne połowy oraz silny wpływ antropogeniczny na środowisko naturalne doprowadziły do gwałtownego spadku liczebności dziko żyjących populacji ryb, a w niektórych przypadkach do ich niemal całkowitego wyginięcia, np. jesiotra ostronosego (*Acipenser oxyrinchus*) (Kolman i in. 2011). Prowadzone do chwili obecnej prace związane z restytucją tego gatunku w Polsce wciąż pozostawiają kilka niewiadomych, zwłaszcza dotyczących podchowu stadiów larwalnych. U jesiotra ostronosego szczególne problemy występują w początkowym okresie żywienia, często prowadząc do masowych strat (Mohler 2003, Szczepkowski i in. 2007, Kolman i in. 2011). Wśród potencjalnych przyczyn tego zjawiska wymienia się nieodpowiednie procedury żywienia larw. Optymalizacja technik podchowu, w tym prawidłowe określenie momentu wprowadzania pokarmu

może znacząco wpłynąć na wzrost i przeżywalność tego wymagającego gatunku. Według badań Gisbert i Williot (1997) zarówno zbyt wczesne wprowadzanie pokarmu, jak i zbyt późne nie przynoszą wymiernych korzyści w postaci zwiększonych przyrostów larw. Przegląd dostępnej literatury na temat behawioru larw oraz rozwoju układu pokarmowego ryb jesiotrowatych pozwala w przybliżeniu określić odpowiedni moment podania pokarmu egzogenego (Gawlicka i in. 1995, Żółtowska i in. 1999, Gisbert i Ruban 2003, Kamali i in. 2006, Sanz i in. 2011). Opiera się on na obserwacji behawioru larw, między innymi sposobu pływania i gromadzenia się, resorpcji woreczka żółtkowego czy momentu wydalania korka melaninowego (Gisbert i in. 1999, 2000, Szczepkowski i in. 2000).

Celem przeprowadzonych badań było określenie wpływu momentu podania pierwszego pokarmu żywego

* Artykuł opracowano na podstawie publikacji: Iwona Piotrowska, Bożena Szczepkowska, Mirosław Szczepkowski, Michał Kozłowski 2018 – Efekt stosowania różnych procedur żywienia larw jesiotra ostronosego (*Acipenser oxyrinchus*) w warunkach kontrolowanych – W: Wylęgarnictwo i podchowy ryb oraz raków (red. Z. Zakęś, K. Demśka-Zakęś), Wyd. IRS, s. 169-180.